

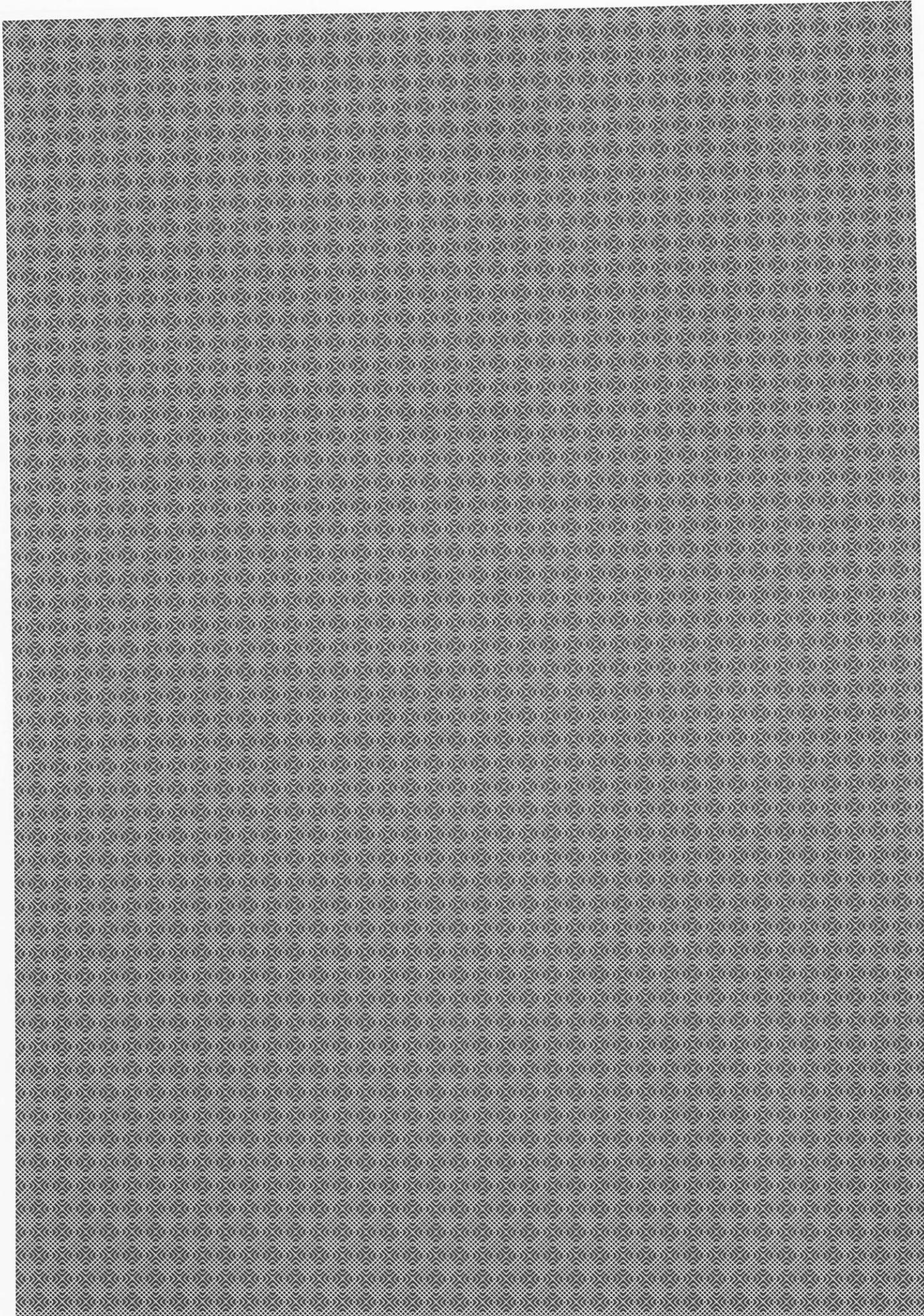
問 題 用 紙
---------

令和8年度

東京学芸大学附属小金井中学校

算 数

注 問題は1ページから6ページまであります。  
解答用紙は3ページと4ページの間にあります。  
検査が始まったら、必ず確認してください。



問題は次ページから始まります。

I

次の問いに答えなさい。

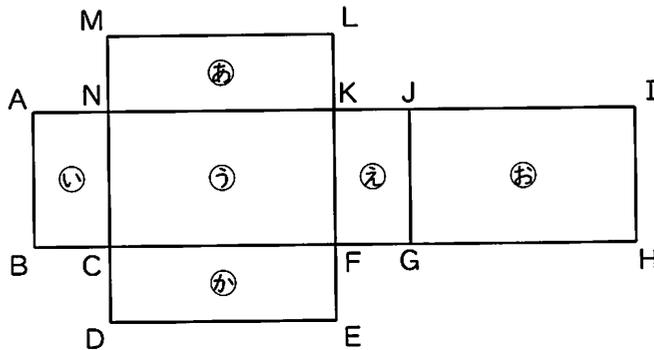
(問1) 次の計算をしなさい。

①  $(6 - \frac{1}{6}) \times (7 - \frac{1}{7}) \times (8 - \frac{1}{8}) \times (9 - \frac{1}{9})$

②  $(\frac{1}{21} - \frac{1}{35}) \div (\frac{1}{33} - \frac{1}{35})$

(問2) ある数を  $\frac{2}{5}$  倍するところを、まちがえて、 $\frac{2}{5}$  でわってしまったので、答えが  $1\frac{3}{4}$  になってしまいました。正しい計算の答えを求めなさい。

(問3) 下の展開図を組み立ててできる直方体について、以下の問いに答えなさい。



① 面*a*に垂直な面はどれですか。面*a*～*f*の中からあてはまるものを、すべて記号で答えなさい。

② 点Aからの距離が最も遠い点はどれですか。A～Nの中からあてはまるものを、すべて記号で答えなさい。

2

ある地点に行って帰ってくることを「往復」と言います。往復の速さは、行きの速さと帰りの速さの平均にはなりません。このことについて、次の問いに答えなさい。

(問1) さとしさんが車に乗って、自分の家から120km離れた友人の家に行き、また自分の家に帰ってきます。行きは時速40km、帰りは時速60kmで運転しました。往復の速さは、行きの速さと帰りの速さの平均、つまり、 $(40+60) \div 2 = 50$ 、時速50kmにはなりません。その理由を次のように説明しました。空らん①～③に当てはまる数を答えなさい。

行きは120kmを時速40kmの速さで走るので、かかる時間は  時間。  
 帰りは120kmを時速60kmの速さで走るので、かかる時間は  時間。  
 往復にかかる時間は①と②の合計の時間となる。  
 往復の距離は  $120 \times 2 = 240$  となり、240kmなので、  
 往復の速さは、時速  km となる。

(問2) さとしさんが車に乗って、自分の家から40km離れた友人の家に行き、また自分の家に帰ってきます。行きは時速20km、帰りは時速30kmの速さで運転しました。往復の速さを求めなさい。

(問3) さとしさんが車に乗って、自分の家から480km離れた友人の家に行き、また自分の家に帰ってきます。行きは時速80kmで運転し、帰りはある速さで運転したところ、往復の速さは時速48kmとなりました。帰りの速さを求めなさい。なお、答えがわりきれないときは、小数第二位を四捨五入して、小数第一位まで答えなさい。

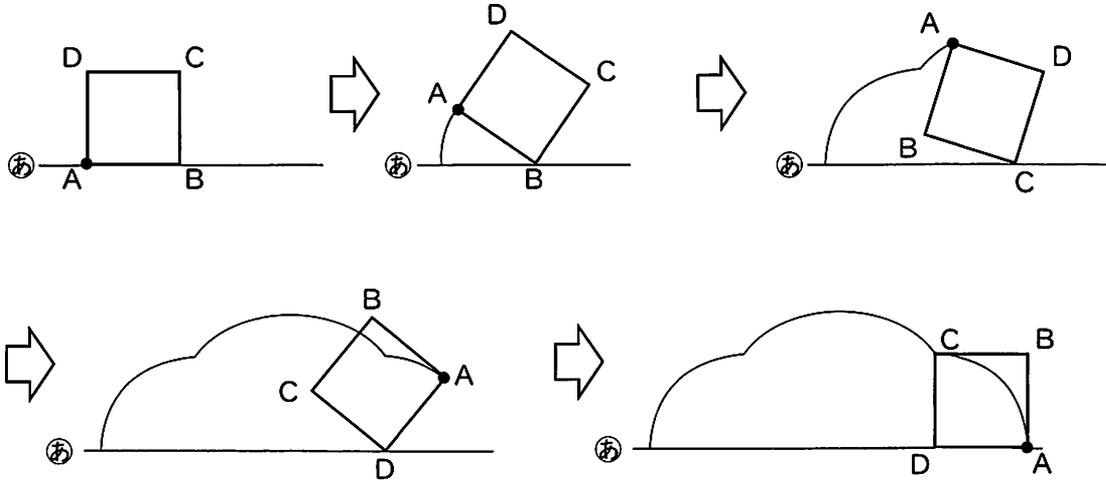
3

正多角形などの図形を、辺が直線にそってすべらないように回転させていきます。

例えば、直線⑥の上に正方形を置いた場合で考えてみます。はじめに、点Aのとなりの点Bを中心に時計回りに正方形を回転させます。辺BCが直線⑥と重なったところで、回転を止めます。

次に、点Bのとなりの点Cを中心に時計回りに正方形を回転させます。これも辺CDが直線⑥と重なったところで、回転を止めます。

これを点Aが再び直線⑥に重なるまで続けます。

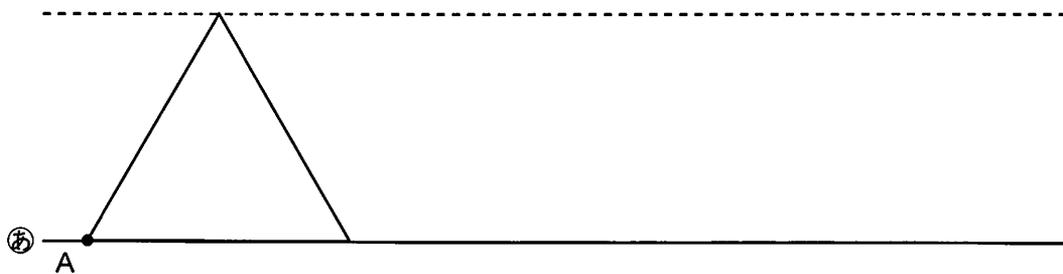


このように図形を辺が直線にそってすべらないように回転させるとき、正多角形の頂点<sup>ちうてん</sup>はどのように動き、どのような線をえがいていくでしょうか。このことについて、次の問いに答えなさい。

なお、図をかくのに使った線は消さないようにすること。また、円をかく際には、コンパスの針<sup>はり</sup>を置いた場所に×をかくこと。

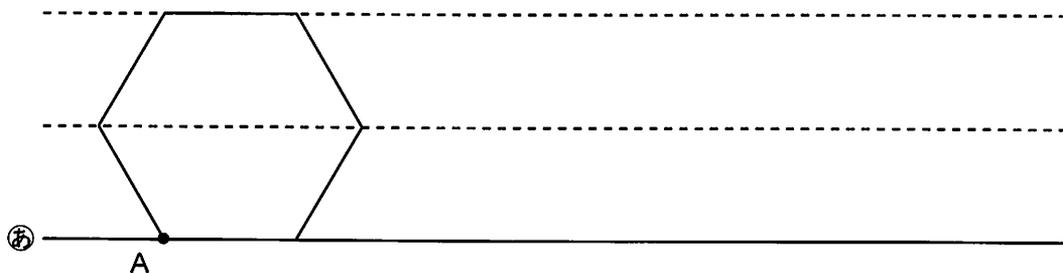
(問1) 下図のように正三角形をおき、辺が直線⑥にそってすべらないように回転させていきます。

点Aが再び直線⑥に重なるまで続けるとき、点Aがえがく線をコンパスと定規を使ってかきなさい。なお、図の点線は直線⑥と平行で、正三角形の頂点を通る直線です。

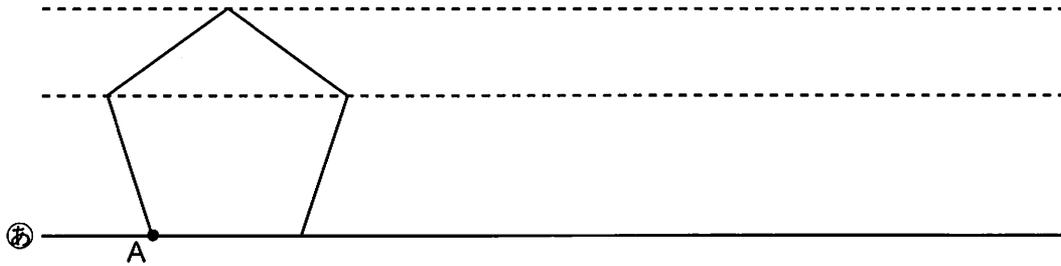


(問2) 下図のように正六角形をおき、辺が直線⑥にそってすべらないように回転させていきます。

点Aが再び直線⑥に重なるまで続けるとき、点Aがえがく線をコンパスと定規を使ってかきなさい。なお、図の点線は直線⑥と平行で、正六角形のそれぞれの頂点を通る直線です。

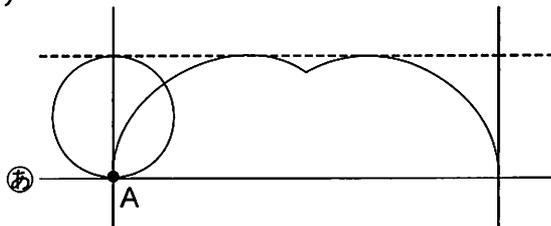


- (問3) 下図のように正五角形をおき、辺が直線㊦にそってすべらないように回転させていきます。点Aが再び直線㊦に重なるまで続けるとき、点Aがえがく線をコンパスと定規を使ってかきなさい。なお、図の点線は直線㊦と平行で、正五角形のそれぞれの頂点を通る直線です。

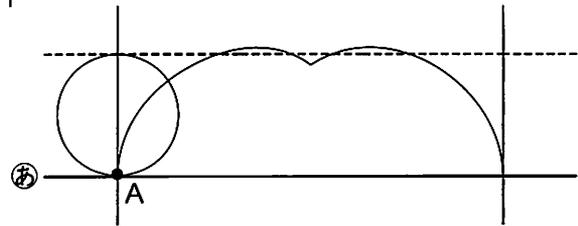


- (問4) 下図のように円をおき、正多角形と同じように、円をすべらないように回転させていきます。点Aが再び直線㊦に重なるまで続けるとき、点Aがえがく線を示した図として最も適切なものを、以下のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。なお、図の点線は直線㊦と平行な直線で、直線㊦と点線との間の幅は、円の直径と等しくなっています。

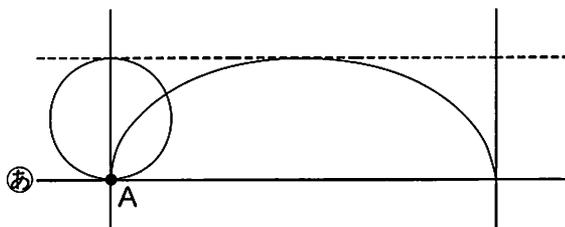
ア



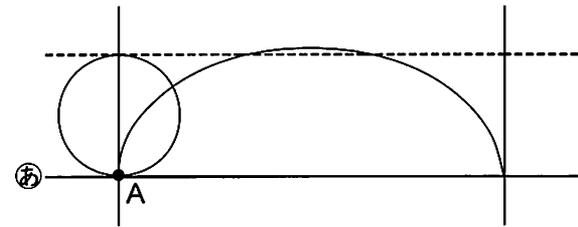
イ



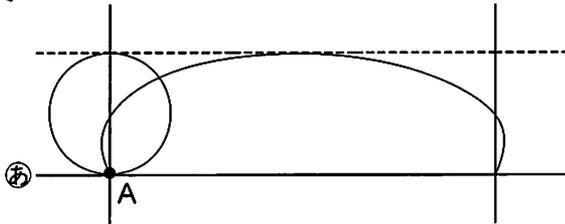
ウ



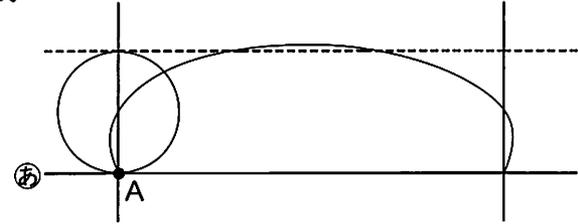
エ



オ



カ



4

下の図のように3つのマスに記号を入れます。はじめに2種類の記号○・×を3つのマスに入れる場合を考えます。

×	×	○
---	---	---

さくらさんは、どの記号をどの順番でマスに入れたかが、計算によって分かるようにするために、次のような計算のルール【ルール①】を考えました。

【ルール①】

- ・3つのマスに左から順に、1、2、4と番号を付ける。
- ・あるマスに○を入れたときには、(マスの番号)×1を、  
×を入れたときには、(マスの番号)×0をして、たしていく。

例えば、右の図であれば【ルール①】にしたがって計算すると、  
以下ようになります。

$$1 \times 1 + 2 \times 1 + 4 \times 0 = 3$$

1	2	4
○	○	×

(問1) 下の表のように3つのマスに入れた記号と、それぞれの場合に【ルール①】にしたがって計算した結果をまとめました。

解答らの空らんにあてはまる数をうめて表を完成させなさい。

	1	2	4	計算結果
○	○	○		7
○	○	×		3
○	×	○		
○	×	×		
×	○	○		
×	○	×		
×	×	○		
×	×	×		

次に記号の数を増やし、3種類の記号△・○・×を3つのマスの中に入れます。記号が3種類に増えても、どの記号をどの順番でマスに入れたかが、計算によって分かるようにするために、さくらさんは計算のルールを少し変えて、【ルール②】を考えました。

【ルール②】

- ・3つのマスに左から順に1、3、9と番号を付ける。
- ・あるマスに△を入れたときには、(マスの番号)×2を、  
   ○を入れたときには、(マスの番号)×1を、  
   ×を入れたときには、(マスの番号)×0をして、たしていく。

例えば、右の図であれば【ルール②】にしたがって計算すると、  
 以下ようになります。

$$1 \times 0 + 3 \times 1 + 9 \times 2 = 21$$

1	3	9
×	○	△

(問2) 3つのマスに右の図のように記号を入れます。

【ルール②】にしたがって計算した結果はいくつになるか答えなさい。

1	3	9
○	△	△

さらに、マスの数を増やし、△・○・×を4つのマスの中に入れます。この場合にも、どの記号をどの順番でマスに入れたかが、計算によって分かるようにするために、さくらさんは計算のルールを少し変えて、【ルール③】を考えました。

【ルール③】

- ・4つのマスに左から順に1、3、9、27と番号を付ける。
- ・あるマスに△を入れたときには、(マスの番号)×2を、  
   ○を入れたときには、(マスの番号)×1を、  
   ×を入れたときには、(マスの番号)×0をして、たしていく。

例えば、右の図であれば【ルール③】にしたがって計算すると、  
 以下ようになります。

$$1 \times 0 + 3 \times 1 + 9 \times 2 + 27 \times 1 = 48$$

1	3	9	27
×	○	△	○

(問3) 【ルール③】にしたがって計算した結果が61になりました。このとき、それぞれのマスに入っていた記号は何だったでしょう。解答らんのマスに適切な記号をかきなさい。

以上で、問題は終わりです。

# 令和8年度 算 数

# 解 答 用 紙

注 ※らんは記入しない。

※	※3
---	----

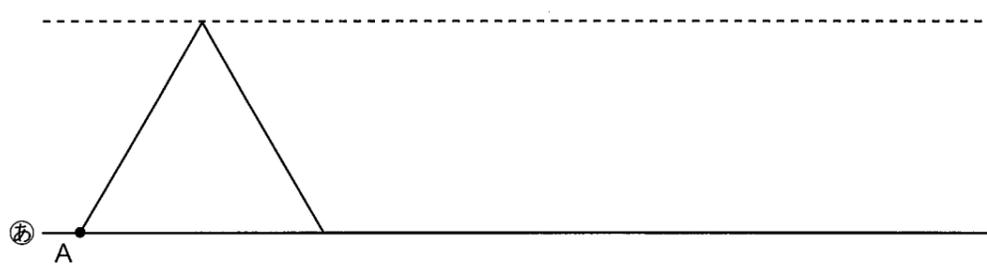
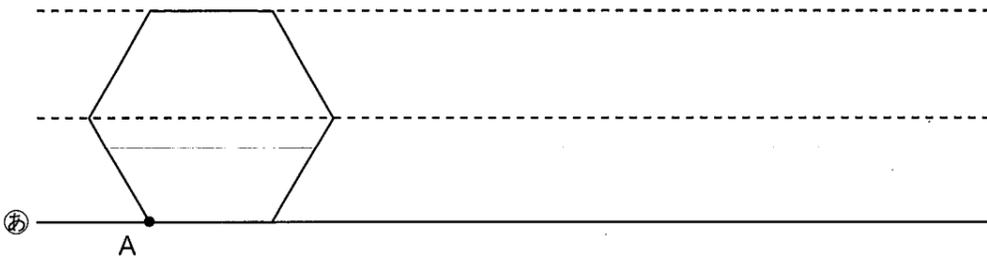
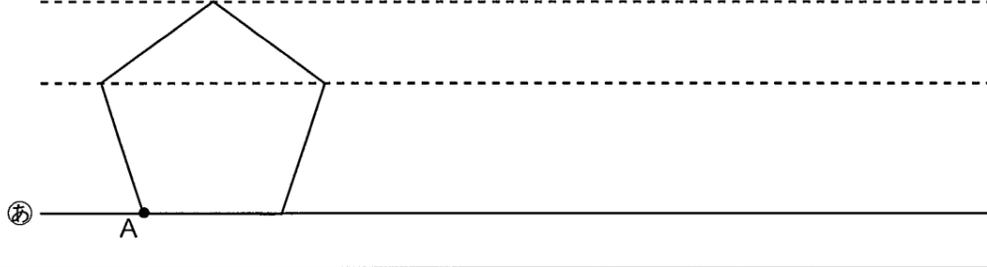
1

(問1)	①		②		(問2)	
(問3)	①		②			

2

(問1)	①		時間	②		時間	③	時速	km
(問2)	時速		km	(問3)	時速		km		

3

(問1)	
(問2)	
(問3)	
(問4)	

4

(問1)	1	2	4	計算結果	(問2)				
	○	○	○	7	(問3)	1	3	9	27
	○	○	×	3					
	○	×	○						
	○	×	×						
	×	○	○						
	×	○	×						
	×	×	○						
×	×	×							

※	
※1	※2

※	
※1	※2

※	
※1	※2

※	
※1	※2

令和8年度 算 数

解 答 用 紙

注 ※らんは記入しない。

※	
※1	※2

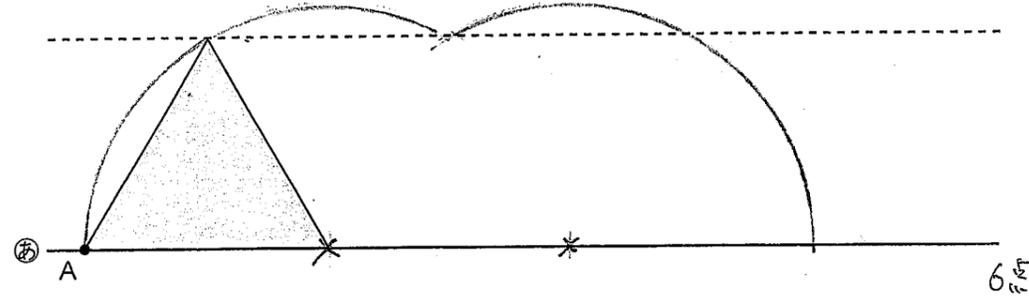
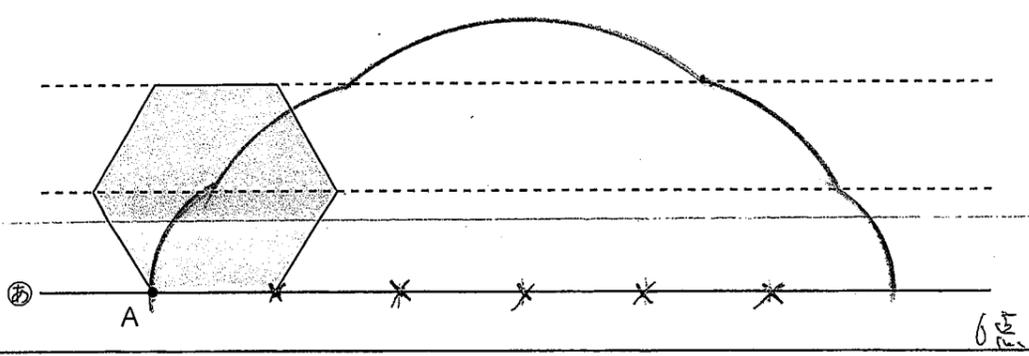
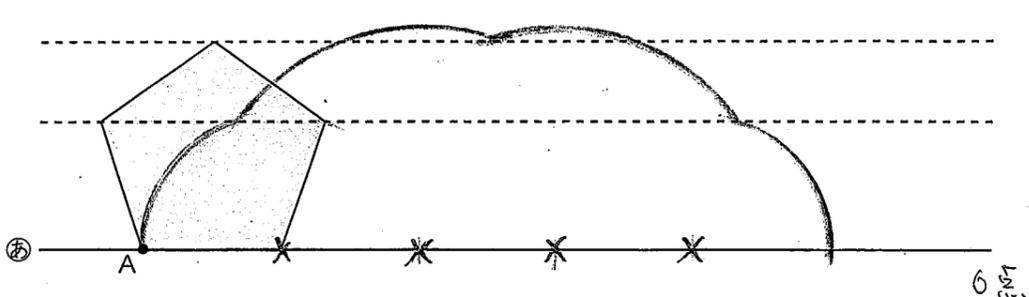
1	(問1)	① 2800 <small>6点</small>	② 11 <small>6点</small>	(問2)	$\frac{7}{25}$ <small>6点</small>
	(問3)	① あ,う,お,か <small>6点</small>	② F <small>6点</small>		

※	※3
---	----

※	
※1	※2

2	(問1)	① 3 時間	② 2 時間	③ 時速 48 km	6点
	(問2)	時速 24 km <small>6点</small>	(問3)	時速 $34.3 (\frac{240}{7})$ km <small>6点</small>	

※	
※1	※2

3	(問1)		6点
	(問2)		6点
	(問3)		6点
	(問4)	ウ <small>6点</small>	6点

※	
※1	※2

4	(問1)	<table border="1"> <tr><th>1</th><th>2</th><th>4</th><th>計算結果</th></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>7</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>3</td></tr> <tr><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>5</td></tr> <tr><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>1</td></tr> <tr><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>6</td></tr> <tr><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>2</td></tr> <tr><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>4</td></tr> <tr><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>0</td></tr> </table>	1	2	4	計算結果	○	○	○	7	○	○	×	3	○	×	○	5	○	×	×	1	×	○	○	6	×	○	×	2	×	×	○	4	×	×	×	0	(問2)	25 <small>6点</small>
	1	2	4	計算結果																																				
○	○	○	7																																					
○	○	×	3																																					
○	×	○	5																																					
○	×	×	1																																					
×	○	○	6																																					
×	○	×	2																																					
×	×	○	4																																					
×	×	×	0																																					
			(問3)	<table border="1"> <tr><th>1</th><th>3</th><th>9</th><th>27</th></tr> <tr><td>○</td><td>△</td><td>×</td><td>△</td></tr> </table>	1	3	9	27	○	△	×	△	6点																											
1	3	9	27																																					
○	△	×	△																																					